

Антиоксидантная активность красных вин как показатель их качества

Кононенко Е.И., Цюпко Т.Г., Воронова О.Б.

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар

E-mail: len.kononenko@mail.ru

Сухие красные вина обладают антиоксидантной активностью (АОА), благодаря содержанию большого количества фенольных веществ, обладающих антиоксидантными свойствами. Для определения АОА используются электрохимические и спектрофотометрические методы анализа. Существенные недостатки электрохимических методов анализа, ограничивающие их применение – трудоемкость, а также возможность протекания побочных реакций с веществами, не являющимися антиоксидантами, что снижает достоверность результатов анализа. В связи с этим, перспективно применение менее трудоемкого и более достоверного спектрофотометрического метода FRAP. В частности, известно определение, основанное на взаимодействии органических восстановителей с индикаторной системой (Fe(III)/Fe(II) – *o*-фенантролин или Fe(III)/Fe(II) – 2,2'-дипиридил), в результате которого образуется окрашенный хелатный комплекс, имеющий максимум поглощения при $\lambda=512$ нм и $\lambda=520$ нм соответственно. АОА выражается количеством вещества стандарта, производящего эквивалентный антиоксидантный эффект. Ранее были установлены оптимальные условия определения АОА вин и выбор вещества стандарта [1], [2].

Проанализированы вина кубанских производителей, изготовленные из различных сортов винограда. Величину АОА выражали в пересчете на аскорбиновую кислоту (мМ АК/дм³). Полученные значения АОА для сухих красных вин различны и изменяются в пределах от 8,0 до 32,9 мМ АК/дм³. АОА розового полусухого вина составляет 10,4 мМ АК/дм³. Показано, что величины АОА для вин Каберне двух производителей статистически различаются. Принимая во внимание, что АОА вин в большей степени обусловлена наличием полифенольных соединений, была проведена корреляция результатов определения АОА и индекса Фолина-Чокальтеу, характеризующего суммарное содержание фенольных веществ. Определение индекса Фолина-Чокальтеу проводили по методике рекомендованной Международной организацией виноделия и виноградарства (МОВВ). Установлена корреляция между величинами АОА и индексом Фолина-Чокальтеу для вин Каберне различных производителей ($r_p=0,695$; $r_t=0,632$ при $n=10$; $\alpha=0,05$), а также вин, изготовленных из различных сортов винограда ($r_p=0,895$; $r_t=0,532$ при $n=14$; $\alpha=0,05$). Полученные результаты показывают целесообразность использования АОА вин в целях оценки их качества.

Работа выполнена при поддержке РФФИ грант а_р_юг № 13-03-96506.

1. Т.Г. Цюпко, З.А. Темердашев, О.Б. Воронова, Н.В. Храпко // Патент РФ № 2282851 от 27.12.2004.

2. Т.Г. Цюпко, И.С. Петракова, Н.С. Бриленок, Н.А. Николаева, Д.А. Чупрынина, З.А. Темердашев, В.И. Вершинин // Аналитика и контроль. 2011. Т.15. №3. С.287.